

Programma svolto di SCIENZE NATURALI
CLASSE III H - ANNO SCOLASTICO 2025-2026
DOCENTE: Valeria Grignani

Biologia

Testo: **BIOLOGIA Indagine sulla vita – basi molecolari, evoluzione e corpo umano** (LDM) A. MONDADORI. A: M. Hoefnagels

La tassonomia e la diversità dei viventi

La riproduzione cellulare: ciclo cellulare, mitosi e meiosi, cariotipo umano

I livelli di organizzazione negli organismi; i diversi tipi di tessuti negli animali, con particolare riferimento alla loro struttura e funzione nell'uomo

L'apparato tegumentario

Il sistema muscolare e le leve nel corpo umano

Introduzione all'apparato digerente

Laboratorio di microscopia: osservazione, riconoscimento/classificazione di organismi ed interpretazione di campioni istologici.

Chimica:

Testo: **Chimica concetti e modelli – Dalla struttura atomica alla chimica organica**. AA: Valitutti, Amadio, Falasca – Zanichelli

La natura elettrica della materia, gli esperimenti che hanno portato all'identificazione e caratterizzazione particelle subatomiche

Cenni sull'interazione della luce con la materia; i modelli atomici di Thomson, Rutherford, Bohr, principio di definizione di Heisenberg, struttura atomica a orbitali secondo Schrödinger, i numeri quantici ed il loro significato

Configurazione elettronica degli elementi

La massa atomica assoluta e relativa degli elementi chimici, la mole, la massa molare; problemi di stechiometria

Composizione percentuale, formula minima e formula molecolare dei composti chimici

Struttura della tavola periodica e sua suddivisione in blocchi

Gli elettroni di valenza di un atomo/ione; la regola dell'ottetto e le eccezioni ad essa; strutture di Lewis di atomi e di molecole; legami covalenti singoli e multipli

Le formule di struttura delle molecole, la geometria delle molecole secondo la teoria VSEPR

L'elettronegatività ed i legami chimici (covalente puro, covalente polare, ionico)

I numeri di ossidazione ed il loro calcolo nelle varie specie chimiche; la nomenclatura chimica tradizionale e IUPAC dei composti binari dell'ossigeno e dell'idrogeno

COMPITI ESTIVI PER TUTTI

Leggere UN LIBRO TRA i 3 seguenti:

- "L'intestino felice" di Giulia Enders – casa editrice Universale economica Feltrinelli – Marsilio
- “La scienze delle verdure” di Dario Bressanini – casa editrice Gribaudo
- “Il sistema periodico” di Primo Levi – casa editrice Einaudi

Sui libri letti dovrete fare una breve relazione da esporre alla classe e all’insegnante nel primo periodo di rientro a scuola dopo l’estate; è possibile organizzarsi in gruppi per confrontarsi sulla lettura e condividere eventuali modalità di presentazione (orale o scritta). I libri spaziano tra biologia, chimica, scienza dell’alimentazione, storia e molto altro; vi verranno fornite indicazioni più dettagliate su come integrare la lettura con delle piccole attività pratiche/sperimentali correlate ai testi.

Chimica

1) Ripassare i capitoli 10 e 11 e del capitolo 11, soffermandosi sulle pag. da 246 a 251

2) fare gli esercizi:

- 62 a pag 240
- Tutti gli esercizi da pag. 242 a 244
- Num. 19, 21, 28 a pag. 271
- 29, 77, 81 a pag 272 -273

Dopo aver ripassato il cap 14 fino a pag. 340, fare gli esercizi

- 8, 9, 15, 17 a pag 353
- 27 e 29 a pag 354

Ripassare leggendo le equazioni di reazione e il bilanciamento delle reazioni chimiche da pag 402 a 405 e i calcoli stechiometrici da pag 413 a 415 e fare gli esercizi:

- 6, 7, 10 a pag 425
- 56, 64, 71 a pag 428

Biologia

1) Leggere sul libro i paragrafi dalla pagina 257 alla 261 (La contrazione muscolare non è sempre uguale; ossa e muscoli: le leve; i danni ai sistemi scheletrico e muscolare) e a pag 261 (i danni ai sistemi scheletrico e muscolare) e fare uno schema sul quaderno per ricordarne i principali contenuti;

- fare poi gli esercizi dal 21 al 32 a pag. 264

2) Leggere il Cap. 27 (La riproduzione e lo sviluppo) dalla pag. 448 alla pag. 462 e

- fare gli esercizi da 11 a 23 a pag. 478.

I compiti verranno visionati e corretti nelle prime lezioni al rientro a scuola.

Una buonissima estate!

La docente, Valeria Grignani